

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

368

Année 1920

N°

— THÈSE —  
POUR  
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Par Armand LATHIÈRE-LAVERGNE

RÉSECTION DU GENOU  
APRÈS OSTÉOSYNTÈSE  
DE L'EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE DU TIBIA

Président : M. PIERRE DUVAL, *professeur.*

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1920



368

# THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

Année 1920

— THÈSE —

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Par Armand LATHIÈRE-LAVERGNE

---

RÉSECTION DU GENOU

APRÈS OSTÉOSYNTÈSE

DE L'EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE DU TIBIA

---



*Président : M. PIERRE DUVAL, professeur.*

---

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

—  
1920

# FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

|                                                                        |                       |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Doyen.</b> . . . . .                                                | M. ROGER.             |
| <b>Professeurs</b> . . . . .                                           | MM.                   |
| Anatomie . . . . .                                                     | NICOLAS.              |
| Anatomie médico-chirurgicale . . . . .                                 | CUNEO.                |
| Physiologie . . . . .                                                  | CH. RICHET.           |
| Physique médicale . . . . .                                            | WEISS.                |
| Chimie organique et chimie générale. . . . .                           | DESGREZ.              |
| Bactériologie. . . . .                                                 | BESANÇON.             |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale . . . . .                 | BRUMPT.               |
| Pathologie et thérapeutique générales . . . . .                        | N...                  |
| Pathologie médicale . . . . .                                          | VAQUEZ.               |
| Pathologie chirurgicale. / . . . . .                                   | GOSSET.               |
| Anatomie pathologique. . . . .                                         | LETULLE.              |
| Histologie. . . . .                                                    | PRENANT.              |
| Opérations et appareils. . . . .                                       | DUVAL.                |
| Pharmacologie et matière médicale . . . . .                            | POUCHET.              |
| Thérapeutique . . . . .                                                | CARNOT.               |
| Hygiène . . . . .                                                      | BERNARD.              |
| Médecine légale. . . . .                                               | BALTHAZARD            |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie. . . . .                    | MENETRIER.            |
| Pathologie expérimentale et comparée . . . . .                         | ROGER.                |
|                                                                        | ACHARD.               |
| Clinique médicale. . . . .                                             | WIDAL.                |
|                                                                        | GILBERT.              |
|                                                                        | CHAUFFARD             |
|                                                                        | MARFAN.               |
|                                                                        | HUTINEL.              |
| Hygiène et clinique de la première enfance . . . . .                   | DUPRE.                |
| Clinique des maladies des enfants. . . . .                             | JEANSELME.            |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale. . . . . | P. MARIE.             |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques . . . . .              | TESSIER.              |
| Clinique des maladies du système nerveux. . . . .                      | DELBET.               |
| Clinique des maladies contagieuses . . . . .                           | QUENU.                |
|                                                                        | LEJARS.               |
| Clinique chirurgicale. . . . .                                         | HARTMANN.             |
|                                                                        | DE LAPPERSONNE.       |
| Clinique ophtalmologique . . . . .                                     | LEGUEU.               |
| Clinique des maladies des voies urinaires . . . . .                    | BAR.                  |
|                                                                        | COUVELAIRE.           |
| Clinique d'accouchements. . . . .                                      | RIBEMONT-DES-SAIGNES. |
|                                                                        | J.-L. FAURE.          |
| Clinique gynécologique. . . . .                                        | BROCA.                |
| Clinique chirurgicale infantile . . . . .                              | ROBIN.                |
| Clinique thérapeutique . . . . .                                       | SEBILEAU.             |
| Clinique d'oto-rhino laryngologie . . . . .                            |                       |

## Agrégés en exercice.

| MM.       |                 |            |           |
|-----------|-----------------|------------|-----------|
| ALGLAVE   | JEANNIN         | LÉRI       | ROUSSY    |
| BRANCA    | JOUSSET (ANDRÉ) | LOEPER     | ROUVIERE  |
| CAMUS     | LABBÉ (HENRI)   | MOCQUOT    | SCHWARTZ  |
| CASTAIGNE | LAIGNEL-LAVAS-  | MULON      | SICARD    |
| CHAMPY    | TINE            | NOBECOURT  | TANON     |
| CHEVASSU  | LANGLOIS        | OKINCZYC   | TERRIEN   |
| DESMAREST | LECENE          | OMBREDANNE | TIFFENEAU |
| GOUGEROT  | LEMIERRE        | RATHERY    | VILLARET  |
| GREGOIRE  | LENORMANT       | RETTERER   | ZIMMERN   |
| GUENIOT   | LEQUEUX         | RIBIERRE   |           |
| GUILLAIN  | LEREBoullet     | RICHAUD    |           |

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur PIERRE DUVAL

Chirurgien de l'hôpital Lariboisière

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX  
DE BORDEAUX ET DE PARIS

AU D<sup>r</sup> JEAN DUPONCHEL

AU D<sup>r</sup> MAXIME LEROY

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

MEIS ET AMICIS



# RÉSECTION DU GENOU

APRÈS OSTÉOSYNTÈSE

DE L'EXTREMITÉ SUPÉRIEURE DU TIBIA

---

## INTRODUCTION

Les indications de la résection du genou pour les traumatismes graves de cette articulation sont nettement posées. Au cours des années de guerre que nous venons de traverser, les observations se sont accumulées, et les indications se sont étendues.

On a pu obtenir de bons résultats fonctionnels alors même que la perte de substance osseuse dépassait les limites que l'on s'était assignées il y a quelques années seulement. En même temps la technique se perfectionnait.

L'implantation fémoro-tibiale venait remédier au défaut de congruence fatal dans ces résections étendues. Aussi les indications de l'amputation de cuisse devenaient plus rares, tandis que devenaient plus fréquentes celles de la résection du genou. Nous pensons qu'elles peuvent être encore étendues à quelques cas, rares il est vrai.

Nous avons eu l'occasion d'examiner un blessé

réséqué du genou pendant la guerre, chez lequel un résultat fonctionnel satisfaisant a été obtenu. Cet homme présentait des lésions si étendues, que la résection paraissait tout d'abord intempestive et que le traitement de choix semblait être l'amputation de cuisse. Un éclatement important de l'extrémité supérieure du tibia, joint à de grosses lésions condyliennes imposait une résection d'une étendue impossible à réaliser.

Une ostéosynthèse, par cerclage de l'extrémité supérieure du tibia, a cependant permis de reconstituer cette partie du squelette et de pratiquer une résection typique, pas trop étendue, ayant par la suite favorablement évolué.

L'observation de ce blessé nous a été communiquée par le Dr Duponchel, à qui nous adressons tous nos remerciements.

## CHAPITRE I

*Quelle est la conduite à tenir dans les traumatismes étendus du genou, sans lésions vasculaires ou nerveuses ?*

A la fin de la campagne, le traitement des plaies du genou, malgré la sensibilité particulière de la séreuse à l'infection et les lésions du squelette presque toujours atteint, ont une évolution tellement simple, que la tendance des chirurgiens devait être de se montrer de plus en plus conservateurs.

L'arthrotomie large, donnant un accès facile sur des lésions bien exposées, permettait un nettoyage complet, tel que des foyers de fracture plus ou moins étendus ont pu être laissés au contact de la cavité articulaire suturée (1).

Cette conduite, cependant, ne peut être légitime qu'en présence de lésions osseuses limitées, après nettoyage parfait, étant donné, précisément, la délicatesse de la séreuse, surtout en présence du sang.

1. Henri Rouvillois, Basset, Guillaume Louis et Pédeprade. Traitement des plaies articulaires du genou. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, t. XLIII, n° 4, janv. 1917, p. 205. M. Pierre Duval. Traitement des plaies de guerre articulaires avec lésions osseuses par la conservation (genou et coude) à l'automobile chirurgicale 21. *Bull. et Mém. Soc. Chir.*, t. XLII, n° 39, 21 nov. 1916, p. 2581.

L'ablation des esquilles étant une nécessité absolue, aboutit, dans les cas de traumatismes étendus du squelette, à une véritable résection plus ou moins typique. En fait, tous les degrés existent entre l'esquillectomie limitée, que permettent des lésions minimales, à la suite de laquelle l'articulation a parfois gardé toute l'amplitude de ses mouvements, et l'esquillectomie large ou la véritable résection.

Les lésions osseuses peuvent parfois atteindre de telles proportions que l'amputation semble s'imposer ; celle-ci dépend cependant essentiellement des lésions des parties molles : « L'indication de l'amputation d'emblée ne peut être fournie que par des complications vasculo-nerveuses entraînant la gangrène du membre : on ne doit faire d'amputation immédiate que lorsque la vitalité du membre est certainement abolie... Si parfois les tentatives de conservation échouent, si l'on est conduit à une amputation plus ou moins tardive, cette amputation est faite dans des conditions meilleures, plus économiques que si elle avait été pratiquée aussitôt après le traumatisme. » (Schwartz et Mocquot.)

L'amputation n'est donc qu'un pis aller, ressource à laquelle on ne recourt que pour des raisons graves parfois vitales.

Doit-on se laisser guider par les lésions sans tenir compte du résultat fonctionnel ultérieur ? C'est la règle à laquelle ont obéi certains chirurgiens, qui ont pratiqué des esquillectomies plus ou moins larges, sous le nom de résections atypiques. Les résultats,

lorsque la résection a été un peu étendue, ont été généralement mauvais.

Dans un premier groupe de faits, ce sont des résections portant sur un condyle ou une tubérosité, laissant intact tout un côté de l'articulation : le sacrifice d'une masse osseuse importante, surtout lorsqu'il s'agit du condyle interne du fémur, aboutit à une déviation telle qu'il faut intervenir secondairement.

Dans d'autres cas plus fréquents, l'intégrité d'un des deux os (le tibia en général) a amené le chirurgien à ne pas toucher au cartilage, de crainte d'augmenter encore un raccourcissement souvent considérable. Mais, en fait, l'abrasion du plateau tibial est une perte de moins de un centimètre de long pour l'assurance d'une synostose robuste, d'où pourra dépendre la valeur fonctionnelle du membre.

Or les cas où la consolidation a été obtenue régulièrement par cette hémisection (1) sont exceptionnels, alors que les échecs ne se comptent pas (2).

La résection du genou pourra donc être atypique par son étendue ; mais il semble bien qu'on ne doive pas s'écarter de la règle : bonnes surfaces de coap-

1. Robert Picqué. Du traitement immédiat des plaies articulaires du genou dans une ambulance de l'avant. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, t. XLII, n° 15, 18 avril 1916, p. 930.

2. Voir A. Martin. Genou ballant après hémisection articulaire et conservation du cartilage articulaire tibial. Consolidation après avivement tibial. (Rapport de M. Mauclore) *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirur.*, t. XLV, n° 33, 29 nov. 1919, p. 1425.

tation, fixité et affrontement aussi parfaits que possible des surfaces cruentées, en conservant l'axe du membre.

Trouvera-t-on de fréquentes indications à de telles interventions ? « A mesure qu'on serre de près la question de la résection primitive, on est surpris des limites jusqu'où elle peut être tentée, malgré l'importance du fracas osseux » dit M. Rouvillois (1). Cependant elle reste, pour ce chirurgien même, une opération à indications relativement restreintes, puisque sur 197 cas de plaies du genou il n'a eu à pratiquer que 11 résections primitives, soit 5,5 pour 100, nombre égal à celui des amputations.

1. Henri Rouvillois, Pédeprade, Guillaume Louis et Basset, De la résection primitive dans les plaies articulaires du genou. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, t. XLIII, n° 23, 26 juin 1917, p. 1364. Alquier et Foisy. Neuf cas de résection typique du genou pour fractures articulaires (Rapport de M. Routier) *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, t. XLII, n° 20, 13 juin 1916, p. 1352.

## CHAPITRE II

*Pour qu'une résection donne de bons résultats quelles conditions doit-elle remplir ?*

On admettait, avant la guerre, que la longueur maxima d'une résection était de 10 centimètres : au delà, la correction devient en effet difficile et la solidité du membre paraissait aléatoire, en raison de l'étroitesse des surfaces osseuses en contact.

Les résultats des résections pratiquées pour plaies de guerre contredisent ce jugement : Nombreuses sont les résections atteignant 12, 15 centimètres et même davantage (17 cent. dans l'observation de M. Patel) (1).

Il peut sembler que de telles interventions, qui laissent un membre difforme, soient parfois inférieures à l'amputation. Au point de vue esthétique un membre artificiel serait certainement supérieur ; mais les blessés l'abandonnent rapidement pour le simple pilon, lorsqu'ils ont à mener une vie active ; et d'autre part tous les auteurs reconnaissent que les bles-

1. Patel. Résection large de l'extrémité inférieure du fémur. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, t. XLIV, n° 7, 26 fév. 1918, p. 405.

Truitté de Vaucresson. Bons résultats de 3 résections étendues du genou pour plaies de guerre (Rapport de M. Broca). *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, t. XLV, n° 26, 29 juillet 1919, p. 1195.

sés préfèrent leur membre, si raccourci soit-il, à tout appareil prothétique. Raoul Monod qui a étudié la question des amputations nécessitées par l'impotence fonctionnelle, ne rapporte pas un seul cas d'« amputation tertiaire » pour résection du genou (1).

Si la difficulté de la correction n'est donc pas un obstacle à une résection étendue, la coaptation des fragments pourrait, à *priori*, paraître une sérieuse contre-indication. Le contact et la fixité des surfaces cruentées sont tellement importantes que, dans la résection typique elle-même, beaucoup de chirurgiens ne se contentent pas du plâtre toujours indispensable : la plupart ont recours à la ligature ou à l'agrafage. M. Delbet, dans certains cas au moins, préconise l'enchevillement, M. Tuffier propose une clavette taillée dans le fémur à la scie d'Albee.

De nombreux auteurs ont eu recours à l'implantation du fémur dans le tibia, soit que, le plus souvent, ils creusent seulement une cupule destinée à recevoir le fragment supérieur, soit qu'ils pratiquent une véritable implantation après fraisage d'un tunnel de plusieurs centimètres dans l'épiphyse tibiale (4 cent. dans une observation de M. Gaudier) (2).

Cet artifice permet d'utiliser des surfaces fémorales très peu étendues, voire taillées en biseau,

1. Raoul Monod. Amputation tertiaire chez les blessés de guerre. *Thèse de Paris*, 1919.

2. H. Gaudier. Résection des condyles du fémur broyés ; implantations du fémur dans le plateau tibial, bons résultats définitifs. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, t. XLVI, n° 2, 20 janvier 1920, p. 47.

comme dans le cas rapporté par M. Rouvillois où le biseau était de 8 centimètres ce qui eut nécessité une très grosse résection (1).

Ces interventions si aléatoires en apparence ont donné d'excellents résultats (2).

Plus rarement le procédé inverse pourra être indiqué, et l'on pourra implanter l'extrémité supérieure du tibia entre les condyles fémoraux, comme M. Mauclore l'a fait lors d'une résection nécessitée par un sarcome à myélopaxes et M. Mouchet pour un genou ballant, suite de résection pour plaie de guerre infectée (3).

1. Henri Rouvillois, Pédeprade, Guillaume Louis et Basset. De la résection primitive dans les plaies articulaires du genou. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, t. XLIII, n° 23, 26 juin 1917, p. 1364 (Observation VIII).

2. En plus des articles déjà cités voir : Mauclore. A propos des implantations de la diaphyse fémorale dans l'épiphyse tibiale. Discussion Arrou. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, t. XLVI, n° 4, 3 février 1920, p. 123.

3. Albert Mouchet. Discussion Soc. de Chir. Séance du 8 mai 1918. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, t. XLIV, n° 16, 14 mai 1918, p. 866.

### CHAPITRE III

*Quelles sont les contre-indications de la résection du genou résultant de l'état du squelette sus et sous-jacent ?*

Il en existe des quantités. On peut cependant poser en principe qu'une fracture complète, qu'une fracture grave et surtout qu'une fracture ouverte de jambe ou de cuisse doit faire rejeter la résection comme méthode de traitement des lésions de l'article intermédiaire.

Les voies d'infection sont multiples. La réduction serait des plus difficiles à obtenir d'abord, à maintenir ensuite. Seules des ostéosynthèses étagées permettraient d'aboutir à un résultat satisfaisant. Les dangers de pseudarthrose et de consolidation vicieuse apparaissent considérables. Il reste un maximum de chances d'aboutir à un résultat médiocre fournissant un membre fonctionnellement inutilisable.

Ce ne sont d'ailleurs pas les cas que nous voulons envisager.

Les fractures qui nous intéressent comme pouvant contre-indiquer la résection, sont les fractures par-articulaires, les fractures communiquant avec l'ar-

tielle à réséquer et qui ne sont qu'un diverticule du foyer principal d'attrition. Là encore, il convient de scinder le sujet et de préciser les cas.

Une fracture comminutive fortement esquilleuse et étendue du tiers supérieur du tibia ou inférieur du fémur, intéressant non seulement l'épiphyse mais encore une partie étendue de la diaphyse, s'oppose à toute tentative de résection.

Nous voulons envisager seulement les cas plus simples et voir si le trait de section osseuse ne peut pas porter en deçà de la limite des lésions.

Quelques faits nous montrent que ce résultat peut être obtenu.

M. Routier a rapporté à la Société de Chirurgie d'intéressantes observations de MM. Alquier et Foisy que nous reproduisons (1).

**Obs. IV.** — Il s'agit d'un homme blessé le 14 mars 1916, opéré le 17 mars, alors qu'il présentait déjà une température à 39°2. Après incision en U et ouverture de l'articulation, les auteurs constatent les lésions suivantes : la rotule est broyée, les deux condyles sont éclatés et séparés l'un de l'autre, une fissure remonte en pleine diaphyse.

Résection typique sus-condylienne.

Les surfaces de section sont laissées largement écartées, les parties latérales de l'incision sont laissées ouvertes. Rapprochement progressif. Évolution favorable.

Voici donc un cas où la résection a été pratiquée avec conservation d'une partie du foyer de fracture.

1. Soc. de Chir., 7 juin 1916.

Une autre observation donne un résultat moins favorable.

**Obs. III. Alquier et Foisy.** — Résection typique pour plaie par shrapnell du condyle interne dans lequel existe une grosse cavité. La section des condyles est faite dans le foyer de fracture. On curette ce qui reste de la cavité et pour la désinfecter, on cautérise les parois au thermo. Écartement des surfaces. Rapprochement progressif.

Deux mois après, il existe encore une suppuration du condyle interne provenant de la cavité qui a été curettée et qui nécessite une intervention ultérieure. Le blessé ne marche pas.

Mais si le résultat obtenu à cette date n'était pas satisfaisant, nous sommes cependant en droit d'estimer que par la suite la suppuration s'est tarie, que la consolidation a été obtenue et que cette résection pratiquée au-dessous des limites de la lésion osseuse a pu donner un résultat fonctionnel suffisant.

M. Routier, analysant ces observations, arrive aux conclusions suivantes :

« Quand on pratique une résection du genou dont le but final est d'obtenir par une bonne consolidation osseuse un membre solide destiné à soutenir le poids du corps, il ne faut pas laisser à une des deux extrémités un os recouvert de son cartilage qui s'oppose à la consolidation, à un vrai cal osseux entre le fémur et le tibia. Par contre, une fêlure soit du plateau tibial, soit du condyle, ne doit pas entraîner à

faire porter le trait de scie au delà de ces fissures. » Et à l'appui de cette assertion, M. Routier, cite une nouvelle observation de MM. Alquier et Foisy.

**Obs. VII.** — Il s'agit d'un homme, blessé le 19 mars 1916 et chez qui une arthrotomie bilatérale a été pratiquée le 20 mars.

Le 29 mars, le blessé a 39°3. Son facies est infecté. La radiographie pratiquée, montre: 1° une fracture verticale du condyle externe; 2° une fracture verticale du plateau tibial détachant presque complètement le plateau tibial externe.

*Intervention.* — Le genou est œdémateux et suppure légèrement. L'articulation est ouverte. Les tissus œdématisés sont enlevés ainsi que la rotule et la synoviale du cul-de-sac. On enlève le fragment vertical du condyle externe qui est presque détaché.

Les condyles sont réséqués sur une hauteur de 2 centimètres. Le plateau tibial est sectionné horizontalement. On enlève un fragment de la face externe mobile, mais on conserve le plateau tibial que la radiographie a montré fracturé.

Rapprochement secondaire des surfaces articulaires. Le 11 mai, la plaie est presque cicatrisée. La radiographie montre un bon résultat; un appareil de marche est appliqué.

Ainsi, la résection est possible en plein foyer de fracture. Et nous pourrions multiplier les exemples

en puisant dans les nombreuses observations publiées au cours de la guerre. Nous pensons qu'on peut aller plus loin.

Avant de se résoudre à la mutilation grave qu'est l'amputation de cuisse, il convient d'examiner soigneusement l'état de nos extrémités osseuses. Les lésions sont si diffuses que la résection paraît impossible du fait de l'étendue qu'il lui faudra donner.

Avant d'amputer, vérifions bien l'état du squelette. Essayons de pratiquer une ostéosynthèse qui va reconstituer diaphyse et épiphyse et sur notre os ainsi traité, pratiquons une section osseuse de résection typique.

Certes, nous laissons en deçà un foyer de fracture important. Il pourra consolider (si notre conception est bonne, si nulle infection n'en vient faire un foyer diffus d'ostéite) en même temps que notre surface de section osseuse ira se souder à celle créée sur le segment du membre opposé.

Nous emploierons donc cette technique si nous avons à faire à une fracture non infectée ou que nous aurons pu convenablement traiter si notre ostéosynthèse a pu reconstituer une extrémité osseuse à peu près normale.

Ce n'est là, somme toute, que l'application des procédés de suture des fragments, souvent réalisée dans la chirurgie des plaies pénétrantes du genou. Il existe de nombreuses observations d'enclouage, de cerclage des épiphyses. Nous avons eu l'occasion, au cours de la guerre, de voir dans le service de M. le pro-

fesseur Gosset, 2 cas de plaies pénétrantes du genou avec fracture d'un condyle, traitées toutes les deux par l'enclouage du condyle, suivi de la fermeture complète de l'article. Dans les 2 cas, l'évolution fut des plus favorables.

Il est bien évident que l'application de ces méthodes sera d'autant plus aisée et offrira d'autant plus de chances de succès, que l'intervention sera plus précoce, que le foyer sera moins infecté. D'un pronostic bénin en cas de fracture fermée, l'ostéosynthèse semble devoir être très favorable dans les fractures par balles. Soigneusement pratiquée, elle sera encore réalisable dans les fractures par éclat d'obus bien qu'avec une sécurité moins grande.

Il nous paraît intéressant de mentionner une observation de M. Ombrédanne.

Il s'agit là, à la vérité, d'une intervention pour fracture fermée. Mais une certaine similitude dans les lésions qu'a eu à traiter M. Ombrédanne et celles qui font l'objet de l'observation qui est la base de notre thèse, nous permet de rapprocher les 2 cas.

Voici, résumée, l'observation de M. Ombrédanne (1):

Adjudant M..., chute de cheval, 28 avril 1915.

Le blessé vu le 16 juin, présente un genu-valgum accentué. La radiographie montre un trait de fracture vertical traversant la tubérosité tibiale externe à peu près à son milieu et ne détachant pas entièrement le massif osseux. Il

1. Soc. de Chir., 23 mai 1917 : Deux opérations ostéoplastiques au niveau du genou, par L. Ombrédanne.

en résulte dans cette tubérosité tibiale un écartement angulaire ouvert en haut.

Le condyle externe du fémur descend dans cette brèche déterminant le genu-valgum.

*Intervention.* — Incision de résection du genou et désinsertion du ligament rotulien. Avivement de la perte de substance cunéiforme que présente le massif tibial externe. Ablation des esquilles ou ostéophytes qui le remplissent incomplètement vers la pointe. On prolonge la fissuration vers le bas de manière à rendre mobilisable le fragment externe éclaté et disjoint.

Alors, de part en part du tibia, transversalement, à travers les deux tubérosités du tibia, on place un boulon en acier doré. On serre de manière à rapprocher du reste du massif, la moitié externe éclatée dans la tubérosité externe. Sous l'action puissante du boulon, la brèche angulaire de la tubérosité externe disparaît. L'extrémité supérieure du tibia reprend son aspect normal. Le genu-valgum est corrigé, le condyle externe du fémur ayant été expulsé de la brèche tibiale et obligé de remonter à sa place. Résultat définitif des plus satisfaisants.

Ce procédé ostéoplastique employé par M. Ombrédanne, est celui que nous préconisons alors même qu'il s'agit de fracture ouverte, à condition, répétons-le, que nous ayons pu traiter convenablement le foyer de fracture relativement récent.

Ces tentatives de conservation de fragments osseux, volumineux, incomplètement détachés par des fissures, peuvent s'admettre d'autant mieux, quand

on veut pratiquer la résection, qu'elles ont été réalisées avec succès en certains cas où les lésions permettaient de conserver l'articulation. Cependant, la conservation de la synoviale était alors un risque de plus sur l'évolution de la blessure.

Nous citerons, à ce propos, 2 observations de MM. Rouvillois, Basset, Guillaume Louis et Pédeprade (1).

**Obs. III.** — Plaie pénétrante du genou : fracture fissuraire de l'extrémité inférieure du fémur. Arthrotomie en U onze heures après la blessure. Hémarthrose ; grosse perte de substance au niveau du bord supérieur du condyle externe et de la partie adjacente de la diaphyse fémorale. Elle se prolonge en bas par une large fissure descendant entre les deux berges de la trochlée jusqu'à l'interligne où elle s'arrête et en haut par une autre fissure qui remonte en haut et en dedans jusqu'au-dessus du condyle interne.

On nettoie l'excavation osseuse et on régularise ses bords. Résection des tissus touchés par l'éclat et infiltrés de sang. Résultat excellent, le blessé marche, moins de deux mois après.

On nous objectera qu'ici il n'y a ni ostéosynthèse, ni résection et que ce cas ne se rapporte pas au sujet que nous étudions. Mais il nous semble que la conservation, heureusement réalisée dans les cas où l'on conserve et la synoviale et les extrémités cartilagineuses, tous éléments favorables au développement de l'infection, peut à *fortiori* être tentée alors qu'on

1. Soc. de Chir., 24 janvier 1917.

Guérison simple.

Radiographie au 15<sup>e</sup> jour : le fragment inférieur est un peu élevé en dedans. La coaptation des fragments est très bonne. L'interligne articulaire est normal.

Cette belle observation nous est le sûr témoin des possibilités de conservation des fractures étendues.

L'ostéosynthèse n'aggrave en rien le pronostic, bien au contraire.

Or ce qui est possible dans une articulation non réséquée, l'est également quand on supprime l'article et avec moins de dangers. La conservation nous paraît moins périlleuse quand synoviale et cartilages si peu résistants aux infections, ont disparu.

Pour nous résumer, nous concluerons de la façon suivante :

La résection du genou peut être pratiquée dans le foyer de fracture en deçà des fissures qui souvent existent.

Si les surfaces osseuses sont esquilleuses et disjointes, la résection pourra encore être pratiquée, chaque fois qu'une ostéosynthèse préalable aura permis de reconstituer l'extrémité osseuse à réséquer.

Nous n'insistons pas sur le traitement général du foyer de fracture, sur les indications que fournissent l'heure à laquelle est vue la blessure et l'infection possible du foyer.

Les règles générales qui ont été formulées en chirurgie de guerre, conservent ici toute leur valeur.

## CHAPITRE IV

### Observation communiquée par le D<sup>r</sup> Duponchel sur laquelle nous nous appuyons.

*Plaie pénétrante du genou. Résection après ostéosynthèse  
de l'extrémité supérieure du tibia.*

L... V..., 205<sup>e</sup> régiment d'infanterie, 6<sup>e</sup> C. M., âgé de 29 ans. Blessé le 18 octobre 1918 à Vouziers. Pansement sommaire au poste de secours. Évacué sur l'H. O. E. d'Auve (Marne). Vu et opéré cinq heures après la blessure. Diagnostic porté sur la fiche d'évacuation : « Plaie pénétrante du genou par E. O. Le blessé n'a reçu aucune injection de sérum antigangréneux. »

Pendant le transfert il s'est produit une forte hémorragie qui semble se continuer. On place un garrot en attendant l'acte opératoire.

*Radioscopie.* — Elle décèle un volumineux E. O. intra-articulaire avec fracture des surfaces articulaires. La note radiologique ne donne pas d'autres précisions.

A l'examen on trouve à la face interne du genou gauche, au niveau du condyle interne, un orifice d'entrée déchiqueté, par où s'écoule en bavant du sang noirâtre. Après ablation du garrot aucune hémorragie notable. Le genou est globuleux déformé. La palpation décèle un gros fracas osseux.

Anesthésie à l'éther. Intervention. Exérèse de l'orifice d'entrée et de la partie initiale du trajet. Puis grande incision en U et relèvement du lambeau. La rotule fracturée est enlevée. On constate un broiement complet du condyle interne, une fracture esquilleuse du condyle externe. Le plateau tibial interne est peu lésé. Le plateau tibial externe est broyé. A ce niveau, enchâssé dans l'os, on trouve un volumineux éclat d'obus mesurant environ 2 centimètres sur 1 cent. 5. Un trait de fracture partant du plateau tibial externe, se dirige obliquement en bas et en dedans, se prolongeant loin sur la diaphyse jusqu'au tiers moyen ainsi que le décèle la palpation. La tubérosité tibiale interne et la partie supéro-interne de la diaphyse forment une volumineuse esquille taillée en coin, d'ailleurs adhérente mais déhiscente et séparée de la portion principale de l'os. Cette esquille est mobilisable et peut aisément être écartée ou rapprochée.

Le tissu spongieux de l'épiphyse est assez fortement altéré. Plusieurs petites fractures parcellaires dont la topographie exacte n'est pas nette (fig. 1).

L'exploration de ces lésions a montré que la conservation de l'article n'était pas possible. Il semble en être de même de la résection. Si les lésions s'étendent peu sur l'extrémité fémorale, il n'en est pas de même sur l'extrémité tibiale où la fracture se prolonge jusqu'au tiers moyen.

Il faudrait pratiquer une résection d'une étendue telle, qu'elle nous laisserait un membre inutilisable. Il semble falloir se résigner à l'amputation circulaire de cuisse au tiers inférieur ; mais la facilité avec laquelle se réduit la volumineuse esquille tibiale interne, nous suggère l'idée

d'une ostéosynthèse possible à laquelle succèdera une résection typique.

L'extrémité fémorale est d'abord traitée et sectionnée

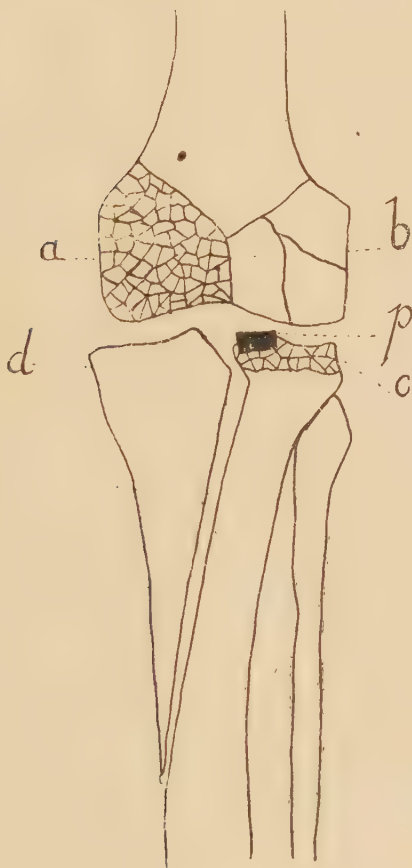


FIG. 1. — Schéma des lésions.

a) Condyle interne détruit. — b) Condyle externe éclaté. — c) Tubérosité externe détruite. — d) Fragment interne s'étendant jusqu'au 1/3 moyen du tibia, — p) Projectile.

au-dessus de la lésion à 5 ou 6 centimètres de l'interligne.

Puis sur l'extrémité tibiale on procède à une toilette

minutieuse faisant bâiller l'angle qui existe entre les deux tubérosités tibiales. On enlève les petites esquilles libres et on curette les surfaces osseuses ainsi présentées.

Lavage à l'éther. On dénude à la rugine tout le pourtour de l'épiphyse sur 3 centimètres environ. Puis on procède au cerclage au moyen d'un fil de bronze passé aussi bas que possible. Le fragment cunéiforme tibial interne se réduit aisément, la surface fracturée se coapte bien.

L'extrémité supérieure du tibia ayant été ainsi reconstituée, on procède à la section osseuse enlevant une plaque de 1 cent. 5 environ. Le trait de section osseuse passe dans un tissu spongieux qui par places est assez fortement lésé, s'effrite, et laisse une surface un peu irrégulière, plane mais creusée de dépressions.

Après vérification de la bonne coaptation des surfaces osseuses, un fil de bronze est passé pour les suturer.

Epluchage et toilette soignée de la plaie ; lavage à l'éther. Suture complète. Un orifice est cependant laissé à la partie interne, au niveau de l'orifice d'entrée. On y place un tube pour irrigation discontinue au liquide de Mencièrè.

Le membre est mis en gouttière.

19 octobre. Température: 38°. Etat général satisfaisant.

20 octobre. Pas de température. Le pansement est refait. Plaie en bon état. Application d'une grande botte plâtrée. Plâtre à anses, laissant à découvert la région du genou, remontant presque à l'arcade crurale et pressant le pied. Le blessé se plaignant de l'irrigation au Mencièrè qu'il trouve douloureuse, on lui substitue l'irrigation au liquide de Dakin.

Les jours suivants évolution satisfaisante. Cependant la température oscille aux environs de 38°.

1<sup>er</sup> novembre. Pleurite. Température : 39°. La température retombe dès le lendemain. L'état du blessé paraît permettre son évacuation. Le plâtre devenu flottant est refait. Le membre est en bonne attitude.

Blessé évacué le 3 novembre, seize jours après la blessure.

Nous avons pu reconstituer l'histoire ultérieure de ce blessé.

Evacué sur Bourges, il présente à l'arrivée une pleurésie sèche qui guérit rapidement. Il est alors traité par des pansements au collargol, exécutés par un infirmier. Au bout de quelques jours suppuration assez abondante ; la température reste peu élevée.

Le blessé s'aperçoit que son appareil plâtré est devenu flottant. Il peut, dit-il, insinuer sa main entre l'appareil et la face externe du membre, et arriver presque jusqu'au niveau du genou. Il répète souvent cette manœuvre pour tenter de calmer par le grattage un prurit fréquent. Pendant toute la durée du séjour à Bourges, aucune surveillance chirurgicale. Suppuration assez abondante ; le blessé demande à être évacué sur Paris. Il est examiné par un médecin qui avant le départ enlève l'appareil plâtré et le remplace par une botte plus légère. Nous n'avons pas de renseignement sur l'attitude bonne ou mauvaise du membre à cette époque.

Le 11 janvier 1919 le blessé est évacué sur l'hôpital Boucicaut ; on pratique alors des pansements quotidiens à

l'éther iodé. L'état de la plaie s'améliore, et la suppuration rétrocede rapidement.

Le fil de bronze qui réunit les deux extrémités osseuses apparaît au fond de la plaie fistulisée. Une radiographie est prise à cette époque.

30 janvier. — Le blessé est évacué sur l'hôpital auxiliaire n° 52. On enlève le plâtre à l'arrivée et on constate une attitude vicieuse du membre. Mais la consolidation est déjà obtenue et les tentatives de correction sont vaines. L'intervention remonte d'ailleurs à trois mois et demi. Pas de nouvel appareil plâtré. Il persiste une suppuration légère. Pansements au Dakin.

Avril 1910. — Intervention qui permet d'enlever les deux fils de bronze.

5 mai 1919. — Evacuation sur l'hôpital Brésilien. Massage, mécanothérapie pour lutter contre une ankylose partielle de l'articulation tibio-tarsienne qui rétrocede d'ailleurs rapidement. Le blessé marche avec un appareil de fortune qu'il s'est construit lui-même en surélevant sa chaussure.

Le blessé passe le 29 novembre 1919 devant la commission de réforme. Il est réformé n° 1. Incapacité de 75 % dont 65 % attribués à la lésion du genou et 10 % pour celle qui persiste à la suite de sa pleurésie sèche.

Notons que cet homme ne présente aucun antécédent ni personnel ni héréditaire.

*Etat actuel.* — Vu de face le membre inférieur gauche est déformé. Il décrit dans son ensemble un arc de cercle de très grand rayon ; le sommet de la courbe correspondant au point où a porté la résection.

La cuisse est en assez forte abduction et rotation externe.

La jambe est en varus.

L'angle formé par les deux segments du membre est d'environ  $170^{\circ}$  (fig. 2).



FIG. 2.

Le pli fessier est effacé. L'articulation coxo-fémorale ne présente aucune lésion, elle est absolument libre comme aussi la tibio-tarsienne.

Le pied est en bonne position.

Vu de profil le membre inférieur est rectiligne en très bonne position (fig. 3).

Au niveau du genou on constate à la face interne, au point correspondant à l'orifice d'entrée du projectile ayant



FIG. 3.

déterminé la lésion, un orifice fistuleux par où suinte, encore parfois, en très faible quantité, un liquide séropurulent, et par où se sont éliminés plusieurs petits séquestres.

Amyotrophie notable, les mensurations donnent :

| Cuisse gauche           | Cuisse droite           |
|-------------------------|-------------------------|
| —                       | —                       |
| tiers moyen. . 49 cm.   | tiers moyen. . 55 cm.   |
| tiers inférieur. 39 cm. | tiers inférieur. 43 cm. |

La mensuration du mollet donne 36 centimètres du côté droit et 31 centimètres du côté gauche. Le raccourcissement est de 10 centimètres mesuré alors que le malade est au port d'armes. C'est la distance qui, dans cette attitude, sépare la plante du pied du plan du sol.

La mensuration exacte est difficile à faire par suite de la forme cintrée qu'affecte l'ensemble du membre, et dont le ruban métrique suivant le contour fournissait un chiffre ne correspondant plus au raccourcissement réel.

Aucun trouble sensitif, vasomoteur ou trophique.

A l'examen radiographique (cliché datant de sept. 1919) on note de profil la bonne attitude des os et on remarque la présence de deux petits séquestres, qui d'après les dires du blessé, se sont, depuis lors, éliminés (fig. 4).

De face on constate que le squelette jambier a glissé et basculé en dedans. La diaphyse fémorale ne vient plus tomber au centre de l'épiphyse, mais sur la tubérosité tibiale externe, la tubérosité interne déborde fortement le corps diaphysaire. Le déplacement en dedans s'accompagne d'une bascule du squelette jambier. Entre la diaphyse fémorale, et la tubérosité tibiale externe, existe une trainée plus claire en forme de triangle à base externe, correspondant à un écartement des surfaces osseuses où le cal s'est formé plus tardivement. Par contre il semble que la partie interne de la diaphyse ait pénétré au niveau



de la tubérosité tibiale interne, et qu'il se soit réalisé là une véritable implantation fémoro-tibiale.

Quelques lésions de périostite minime sur l'extrémité fémorale s'étendant à 4 travers de doigt sur l'extrémité tibiale. Le trait de fracture principal s'étendant jusqu'au tiers moyen du tibia, n'a pas laissé de traces. Il était encore très visible sur une radiographie prise en janvier 1919 et que nous n'avons pu nous procurer.

Le blessé malgré la grosse déformation du membre, marche d'une façon très satisfaisante. Il porte actuellement un appareil prothétique, chaussure surélevée surmontée d'une jambière.

Il est capable d'effectuer sans fatigue une marche de plusieurs heures. Il ne fauche nullement et progresse en balançant le membre. Il monte les escaliers avec la plus grande facilité et est actuellement ouvrier dans une usine où il remplit aisément sa tâche.

Une intervention lui ayant été proposée pour corriger l'attitude vicieuse, il s'y est refusé, trouvant son état très satisfaisant, et la fonction du membre très suffisante.

## CHAPITRE V

*Quelles objections peut-on faire à cette observation en particulier et à la méthode que nous préconisons, en général ?*

Dans le cas particulier qui nous intéresse, le résultat est loin d'être parfait.

Il y a eu suppuration. Le membre est consolidé en attitude vicieuse. Il semble bien qu'au moment de l'intervention le blessé eût été traité avec tout le soin possible. Avant l'ostéosynthèse le foyer de fracture tibiale a été cureté et lavé à l'éther. On a pratiqué un épiluchage minutieux de la plaie. Une irrigation au Mencièrè puis au Dakin a été réalisée.

Aussi la suppuration n'apparaît-elle pas dès le début, mais nous notons une température qui oscille autour de 38° et qui peut dénoter un certain degré d'infection. Cependant, cette élévation thermique peut être mise sur le compte de la pleurite qui a évolué à cette période, et sur laquelle les renseignements sont imprécis.

C'est quelque temps après que la suppuration se manifeste et devient abondante, alors que le blessé n'est plus sous une surveillance chirurgicale et qu'il se trouve aux mains d'un infirmier qui renouvelle

des pansements à la pommade au collargol. Si nous admettons cette hypothèse d'une infection secondaire, il faut cependant penser qu'elle n'a pu se réaliser qu'autant qu'il persistait un trajet allant de l'ancien orifice d'entrée au foyer de résection ; trajet qui est le témoin certain d'une infection, très atténuée peut-être, mais sans laquelle la plaie au bout de trois semaines aurait été cicatrisée.

Notons encore que la suppuration rétrocede rapidement et disparaît presque entièrement dès que le blessé évacué sur l'hôpital Boucicaut reçoit à nouveau des pansements propres. Un foyer d'ostéite est constitué et de petits séquestres s'éliminent. Il persiste encore un léger suintement sans qu'il y ait toutefois de trajet fistuleux, et l'élimination des séquestres permet d'espérer une cicatrisation prompte et définitive.

L'attitude primitive du membre était bonne, la coaptation des surfaces osseuses avait pu être réalisée de façon correcte. Elle s'est maintenue pendant plusieurs semaines. Elle était d'ailleurs l'objet d'une surveillance constante et l'appareil plâtré était refait lorsqu'il devenait insuffisant.

Puis le blessé échappe à la surveillance chirurgicale et pendant plus de deux mois l'attitude du membre n'est pas surveillée ; le plâtre est devenu flottant et n'est pas renouvelé. Il nous est permis de croire qu'une observation plus attentive du blessé, aurait permis de conserver le résultat premier satisfaisant qui avait été acquis.

Plus tard, quand le blessé est évacué sur Paris, la consolidation est déjà obtenue et la correction n'est plus possible.

Au double point de vue de l'infection et de l'attitude vicieuse, le cas que nous examinons n'est pas probant. Nous pouvons croire qu'il y a eu pendant une période de l'évolution un défaut de surveillance, que les circonstances, l'afflux des blessés, avait dû rendre obligatoire, ce qui a pu compromettre le résultat que l'on était en droit d'espérer.

Du fait de la mauvaise attitude, le raccourcissement est notablement accru. L'attitude de varum de la jambe a nécessité une accommodation se traduisant par l'attitude en abduction et rotation externe de la cuisse.

Le résultat définitif est cependant bon. Le membre est utile et actif ; la marche même prolongée est possible. Le blessé travaille aisément.

Quelles conclusions pourrions-nous tirer de ce cas ?

La technique opératoire qui a été suivie nous paraît devoir être légèrement modifiée.

Quel que soit le soin apporté au traitement d'un foyer de fracture, quelle que soit la minutie avec laquelle on épluche une plaie, quels que soient les adjuvants chimiques qui viennent contribuer à sa stérilisation, il n'est pas possible de savoir à l'avance, si la désinfection a été suffisante, si la suture primitive et totale sera suivie de succès.

Aussi pensons-nous que le rapprochement immédiat des surfaces osseuses dans ces résections ne

doit pas être pratiqué. Il est difficile de suivre la technique du rapprochement progressif qui a donné si souvent d'excellents résultats, et qui offre une sécurité bien plus grande.

Il va sans dire que pendant toute la période de consolidation, la surveillance la plus attentive doit être exercée, chose facile à réaliser en période normale et que ne permettait pas toujours les difficultés inhérentes à la guerre.

Nous ne voyons pas d'objection sérieuse à la méthode de résection après ostéosynthèse que nous préconisons. En cas d'échec l'aboutissant est l'amputation de cuisse que le chirurgien aurait dû pratiquer s'il ne se décidait à cette tentative de conservation.

Mais nous devons au blessé cet essai de traitement conservateur qui, nous en sommes convaincu, pourra donner avec la résection les bons résultats qu'il a fournis dans la chirurgie conservatrice du genou.

## CONCLUSIONS

I. — La conduite à tenir dans le traitement des plaies pénétrantes du genou varie avec l'étendue des lésions.

II. — Le traitement conservateur : arthrotomie large, donnant un accès facile sur des lésions bien exposées, permettant un nettoyage complet des foyers de fracture, de la synoviale et des tissus péri-articulaires, suivi de la suture primitive, convient aux lésions limitées.

III. — Ce traitement conservateur a été employé avec succès en des cas où des lésions plus étendues nécessitaient une ostéosynthèse des surfaces fracturées.

IV. — L'amputation primitive ne convient qu'aux traumatismes très graves ou très étendus mettant en danger la vie du blessé. L'indication en est fournie par les complications vasculo-nerveuses susceptibles d'engendrer la gangrène du membre, ou pour des fracas tels que la conservation devient impossible.

V. — La résection est le traitement de choix des cas moyens.

VI. — Les résections partielles, les héli-résections fournissent le plus souvent des échecs.

VII. — La résection typique au contraire s'est affirmée comme donnant de bons résultats alors même que son étendue était considérable (15 à 16 cent.). A la difficulté de coaptation des extrémités osseuses on a remédié dans ces cas par l'implantation fémoro-tibiale.

VIII. — Au cas de fracture étendue, la présence d'une fêlure se prolongeant loin du plateau tibial ou des condyles sur les diaphyses ne doit pas nécessairement entraîner à faire porter le trait de scie au delà de ces fissures. Des résections ont pu être pratiquées en plein foyer de fracture, avec conservation d'une partie des extrémités osseuses fracturées et ont évolué favorablement.

IX. — En certains cas, une ostéosynthèse préalable pratiquée sur une des extrémités osseuses fracturées, permettra de la reconstituer. Sur cette extrémité ainsi traitée une résection typique pourra être réalisée. Ainsi pourra être évitée l'amputation du membre, en des cas où l'étendue extrême des lésions ne permettait pas de faire la résection.

X. — A côté du traitement conservateur des plaies pénétrantes du genou avec lésions limitées, il existe un traitement conservateur pour les lésions plus étendues. L'ostéosynthèse primitive restaure l'extrémité osseuse et permet de pratiquer une résection raisonnable dans son étendue.

XI. — Cette chirurgie conservatrice donne de bons résultats. Le foyer de fracture doit être traité avec minutie; sa désinfection absolue doit être réalisée.

Une surveillance attentive doit être pratiquée pendant toute la durée de la consolidation.

XII. — Au rapprochement et à la suture immédiate des surfaces osseuses, doit être préférée en ces cas la technique du rapprochement progressif qui donne plus de sécurité.

XIII. — Nous rapportons un exemple de cette méthode de traitement suivie de succès : membre actif permettant aisément la marche et le travail.

---

Vu : le Doyen,  
**E. ROGER**

Vu : le Président de la thèse  
**PIERRE DUVAL**

Vu et permis d'imprimer  
Le Vice-Recteur de l'Académie,  
**APPELL**

MAYENNE, IMPRIMERIE CHARLES COLIN





